



## **Der EIZO CS230**

### 23"-ColorEdge-LCD-Monitor

Dem 23-Zoll-ColorGraphic-LCD von EIZO entgeht nicht die kleinste Farbnuance. Dank 16-Bit-Look-Up-Table und bis zu 10-Bit-Farbwiedergabe gibt er Farbtöne genau wieder. Sein Farbraum entspricht fast vollständig dem sRGB-Farbraum, wie er von vielen HD-Kameras aufgenommen werden kann. Via HDMI und Mini Display Port können HDMI-Signale zur Video oder Foto-Anzeige sogar ohne Umweg direkt am CS230 angesehen werden. Konstante Farben erzielt der Schirm durch sein eingebautes Messgerät und die automatische Selbstkorrektur. Das IPS-LCD-Modul des CS230 gewährt blickwinkel-unabhängige Kontraste und Farbtöne. Die Hintergrundbeleuchtung erfolgt mit moderner, energiesparender LED-Technik.

- ◆ WideScreen-LCD, Kontrast 1000:1, Helligkeit 300 cd/qm
- ◆ Integriertes Messgerät und vollautomatische Selbstkorrektur
- ◆ Farbpräzision mit 16-Bit-Look-Up-Table und bis zu 10-Bit-Farbwiedergabe
- ◆ Digital Uniformity Equalizer für perfekte Leuchtdichtevertelung und Farbreinheit
- ◆ Temperaturgesteuerte Korrektur von Farbdrift und Helligkeit
- ◆ Optionale Hardware-Kalibrierung von Helligkeit, Weißpunkt und Gamma
- ◆ Display Port-, DVI-I- und HDMI-Eingänge für Digital- und Analog-Anschluss
- ◆ Empfohlenes optionales Zubehör: EIZO ColorNavigator und Messgerät zur Kalibrierung



# EIZO CS230

## Features

**Herausragende Bildqualität** Der CS230 glänzt mit klaren Grafiken und Strukturen sowie scharfen Textkonturen. Sein IPS-LCD-Modul gewährt blickwinkel-unabhängige Kontraste und Farbtöne. Die Hintergrundbeleuchtung erfolgt mit moderner, energiesparender LED-Technik.

**Hochauflösende Look-Up-Table** Dank seiner 16-Bit-Look-Up-Table löst der CS230 Bildsignale mit einer Genauigkeit von 1/65-tausendstel auf. Insbesondere bei dunklen Farbtonwerten bleiben so Farbnuancen und Bildstruktur erhalten.

**Konsistente Tonwertkurve und Farbe** Bei LCDs variieren von Modul zu Modul die Helligkeitsgrade im Verhältnis zum Bildsignal und die Farbmischung (Addition) von Rot, Grün und Blau. Das kann nur mit Hilfe von besonderen Messgeräten genau erfasst und gesteuert werden. Ab Werk stellt EIZO deshalb jeden CS230 und dessen Farben und Tonwertkurve an 343 Stützstellen und in jeder Grundfarbe ein. Dadurch wird auf der gesamten Grauwertskala eine konsistente Farbtemperatur erreicht. Farbabweichung liegen im Durchschnitt lediglich bei 0,34  $\Delta E$ . Das Resultat: Die Farbproduktion ist bei verschiedenen CS230 gleich, präzise und zuverlässig.

**ColorNavigator Elements** Zum Lieferumfang des CX270 gehört die Software ColorNavigator Elements. Durch visuellen Abgleich zwischen Druck und Monitorbild erzeugt sie Referenzwerte für die spätere Selbstkorrektur mit dem integrierten Messgerät. Auf einfache Art und Weise führt sie den Anwender zur richtigen Farbwiedergabe und zu einem dazugehörigen ICC-Profil.

**Exakte Kalibrierung** Die beim CS230 optionale Software ColorNavigator greift bei der Kalibrierung auf die Look-Up-Table des Monitors direkt zu. Dabei kann der Anwender Farbtemperatur, Helligkeit, Schwarz-Wert und Tonwertkurve nach seinen Anforderungen frei bestimmen. Die Kalibrierung fußt auf der Werksjustage und ist daher in ihrer Präzision und Geschwindigkeit einzigartig. Für die Kalibrierung ist ein optionales Handmessgerät erforderlich.

**Integriertes Messgerät und Selbstkorrektur** Konstante Farben erzielt der CS230 durch sein eingebautes Messgerät. Der Monitor wird zuvor mit ColorNavigator kalibriert oder mit ColorNavigator Elements abgestimmt. Danach führt der Sensor die Farben durch Korrekturmessungen automatisch nach und sorgt so für stabile Farben. Die Korrekturintervalle bestimmt der Anwender. Nach Ablauf der programmierten Betriebsstunden startet der CS230 die Korrektur selbständig. Bei der Messung positioniert sich der integrierte Sensor automatisch und versteckt sich bis zur nächsten Korrektur geschützt im Gehäuserahmen.

**Digital Uniformity Equalizer (DUE)** Er sorgt beim CS230 für Farbreinheit und gleichmäßige Helligkeitsverteilung über die gesamte Anzeigefläche. Unregelmäßigkeiten steuert ein Chip automatisch aus. Während herkömmliche LCDs bestenfalls für die Homogenität einer weißen Fläche optimiert sind, sieht bei EIZO jeder Farbton überall auf dem Bildschirm gleich aus. Der DUE sorgt für exakt übereinstimmende Farben von der Mitte bis an den äußersten Bildschirmrand. Die DUE-Priority-Funktion bietet dem Anwender die freie Wahl, ob er höchstmögliche Homogenität oder höchstmögliche Helligkeit bevorzugt.

**Die Farbdriftkorrektur** Temperaturschwankungen bei LCDs können auch zu einer ungenauen Farbwiedergabe führen, wie beispielsweise beim Aufwärmen des Monitors. Schon bei einer unbeständigen Raumtemperatur entstehen Farbabweichungen von teilweise mehr als 2  $\Delta E$ . Um diese Ungenauigkeiten zu beseitigen verfügt der CS230 über ein internes Thermometer. Es steuert und reduziert den unerwünschten Farbdrift vollautomatisch.

**Die Helligkeitsstabilisierung** Gleichbleibende Helligkeit ist unverzichtbar für brillante Farbwiedergabe. Herkömmliche LCD-Monitore brauchen ein bis zwei Stunden, um ihre Helligkeit einzupendeln. Doch auch anschließend reagieren sie empfindlich auf Temperaturschwankungen. Die patentierte Elektronik des CS230 regelt deshalb die Hintergrundbeleuchtung. Sie sorgt automatisch für eine konstante Helligkeit – unabhängig von Betriebsdauer und Temperatur.

**Overdrive** Bewegtbilder verarbeitet der CS230 durch Vorausberechnung und Übersteuerung derart, dass schnelle Videosequenzen ohne störende Verzögerungen angezeigt werden.

**Digital- und Analog-Eingänge** Display Port-, HDMI- und DVI-I-Eingänge erlauben den Anschluss von bis zu drei Rechnern gleichzeitig. Die Umschaltung erfolgt automatisch oder auf Wunsch manuell. Via HDMI und Display Port können HDMI-Signale von HD-Kameras ohne Umweg direkt am CS230 angezeigt werden.

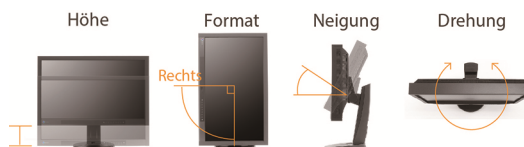
**USB-Hub** Ein integrierter USB-Hub ermöglicht den Anschluss von Peripherie. So können z.B. Tastatur und Maus an den Bildschirm auf dem Tisch angeschlossen werden. Der CS230 bietet zwei Up-Stream-Ports. Dadurch können am Monitor angeschlossene Geräte wechselweise mit zwei Rechnern benutzt werden.

**HDMI** Für die Videoproduktion bietet der Monitor die gängigen Auflösungen und Bildwiederholraten. HDMI-Signale (YUV- und RGB) werden mit den Bildwiederholraten 60, 50, 30, 25 und 24 Hz unterstützt. Der Monitor verfügt außerdem über eine I/P-Konvertierung. Der Einsatz in Videoschnitt- und Animationssystemen gehört zum Standard-Repertoire des CS230.

**Beständig und sparsam** LED-Hintergrundbeleuchtung, Off Timer und PowerManager zählen zu Energiesparfeatures. Ganz umweltfreundlich sparen sie Energie, wenn der Anwender seinen Rechner gerade nicht verwendet. Besonders nützlich: Off Timer und PowerManager reduzieren die Alterung von LCD-Hintergrundbeleuchtung und Leuchtdichteverteilung. Helligkeit und Homogenität bleiben länger erhalten.

**10-Bit-Farbtiefe** Neben DVI-Schnittstellen bietet der CS230 einen Mini Display Port-Anschluss. In Verbindung mit der Frame Rate Control (FRC) gestattet dieser Anschluss eine 10-Bit-Farbauflösung. So stellt der Schirm mit einer Milliarde Farben selbst feinste Tonabstufungen dar. Eine entsprechende 10-Bit-Unterstützung durch Anwendungs-Software und Grafikkarte ist Voraussetzung.

### FlexStand



Er erlaubt das Drehen und Neigen sowie den Betrieb im Hoch- und Querformat. Die stufenlose Höhenverstellung beginnt ganz unten auf dem Standfuß und hat eine Spanne von etwa 16 Zentimetern. Das garantiert optimale Ergonomie, ganz gleich, ob man vor dem Schirm steht oder sitzt. Trotz seiner maximalen Bewegungsmöglichkeit steht der FlexStand-Fuß aber immer völlig stabil.

### Prüfzeichen



EIZO Europe:

Austria ♦ [www.eizo.at](http://www.eizo.at)  
Belgium & Luxembourg ♦ [www.eizo.be](http://www.eizo.be)  
Czech Republic ♦ [www.eizo.cz](http://www.eizo.cz)

Germany ♦ [www.eizo.de](http://www.eizo.de)  
Hungary ♦ [www.eizomonitor.hu](http://www.eizomonitor.hu)  
Italy ♦ [www.eizo.it](http://www.eizo.it)

Slowakia ♦ [www.eizomonitor.sk](http://www.eizomonitor.sk)  
The Netherlands ♦ [www.eizo.nl](http://www.eizo.nl)  
United Kingdom ♦ [www.eizo.co.uk](http://www.eizo.co.uk)

# EIZO CS230

## Spezifikationen

Diagonale	58 cm (23 Zoll) TFT LCD
Sichtbare Bildgröße	510 mm (Breite) x 287 mm (Höhe)
Sichtbare Diagonale	584 mm
Ideale u. empf. Auflösung	1920 Punkte x 1080 Zeilen
Punktabstand	0,265 mm x 0,265 mm
Darstellbare Farben	1 Mrd. (10 Bit) Display Port 16,7 Mio. (8 Bit) DVI und analog
Farbsteuerung	16-Bit-Look-Up-Table 48 Bit (3 x 16 Bit) ca. 278 Milliarden Farbtöne
Max. Farbraumabdeckung	AdobeRGB: 75% ISO Coated V2: 87% sRGB: 97%, DCI: 75%
Max. Helligkeit	300 cd/qm
Max. Dunkelraumkontrast	1000:1
Max. Blickwinkel	Horizontal: 178°; Vertikal: 178°
LCD-Technologie	IPS
Typ. Mid-Tone Reaktionszeit	10,5 ms
Typ. Reaktionszeit, rise/fall	7/8 ms, Schwarz-Weiß-Wechsel
Features	Hardware-Kalibrierung von Helligkeit, Weißpunkt und Gammakorrektur mit optionalem Messgerät, Integriertes Messgerät für Selbstkorrektur, 16-Bit-Look-Up-Table (48 Bit R+G+B), Digital Uniformity Equalizer, Temperatur-Farbdrift-Korrektur, Overdrive, Rauschunterdrückung (HDMI), RGB-Farbraum-Emulation, Color Universal Design-Modus (Simulation von Farbenblindheit), HDCP-Decoder, USB V2.0, Powered Hub
Einstellmöglichkeiten	Helligkeit, Kontrast, Gamma 1 bis 2,6, Schrittweite 0,1, Farbsättigung für RGBCMY, Farbtemperatur 4.000 bis 10.000K, Gamut-Clipping, DUE-Priorität, Off Timer, OSD-Sprache (De, UK, Fr, Se, Es, It)
Auflösungen	Max. 1920 x 1080 Vollbild 1:1, HDMI 60 Hz: VGA, 480i, 480p, 1080i, 720p, 1080p HDMI 50 Hz: 576i, 576p, 1080i, 720p, 1080p HDMI 30 Hz / 25 Hz / 24 Hz: 1080p
Horizontalfrequenz	Analog: 26 – 68 kHz / 15 bis 68 kHz (HDMI) Digital: 26 – 68 kHz
Vertikalfrequenz	47,5 – 86 Hz (Digital: 23,75 -63 Hz)
Videobandbreite	Analog: 149 MHz Digital: 149 MHz / 149 MHz (HDMI)
Grafiksignale	Display Port, DVI (TMDS) , RGB Analog, HDMI (YUV und RGB)
Signaleingänge	Display Port, DVI-I, HDMI
Plug & Play	VESA DDC CI
Power Management	VESA DPMS, DVI-DMPM

Leistungsaufnahme	max.* 54 Watt 21 W typische Leistungsaufnahme, max. 0,5 W im Off-Modus 0 Watt bei Netzschalter Aus
Abmessung (B x H x T)	54 x (37 bis 53) x 25 cm
Gewicht	7,5 kg
Prüfzeichen	CE, TÜV GS, TÜV Ergonomie geprüft, ISO9241-307 Pixelfehlerklasse 1
Beweglichkeit	172° rechts/links, 30° nach hinten, 90° drehbar, 16 cm Höhenverstellung
USB-Hub	2 Up-/ 2 Down-Stream, Rev. 2.0
Zubehör im Lieferumfang	Im Lieferumfang: Handbuch in Deutsch, Englisch und Französisch, ColorNavigator Elements ** Netz-, USB-, Signalkabel für DVI-D
Optionales Zubehör	EIZO ColorNavigator, Lichtschutzblende (CH6), i1display pro
Service***	5 Jahre Vor-Ort-Austauschservice

Irrtümer vorbehalten 01/13

\* bei maximaler Helligkeit sowie beide Signaleingänge und USB-Hub in Betrieb

\*\* ColorNavigator Elements Software als kostenloser Download erhältlich

\*\*\* Die Dauer der Garantie für das LCD-Modul beträgt fünf Jahre nach Kaufdatum oder 30.000 Betriebsstunden, je nachdem, was früher eintritt. Die Garantie erstreckt sich zusätzlich auf den normalen Verschleiß der Hintergrundbeleuchtung, wenn diese bei einer empfohlenen Helligkeit von 120 cd/qm und einem Weißpunkt von 5.000 K bis 6.500 K betrieben wird. EIZO garantiert diese Helligkeit für die Dauer von 3 Jahren nach Kaufdatum oder für 10.000 Betriebsstunden, je nachdem, was früher eintritt.



EIZO Europe:

Austria ♦ www.eizo.at  
Belgium & Luxembourg ♦ www.eizo.be  
Czech Republic ♦ www.eizo.cz

Germany ♦ www.eizo.de  
Hungary ♦ www.eizomonitor.hu  
Italy ♦ www.eizo.it

Slowakia ♦ www.eizomonitor.sk  
The Netherlands ♦ www.eizo.nl  
United Kingdom ♦ www.eizo.co.uk